

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (51) Internationale Patentklassifikation 6 : F25D 23/04 | | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/08036 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. Februar 1998 (26.02.98) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/04107 | | (81) Bestimmungsstaaten: TR, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). | |
| (22) Internationales Anmeldedatum: 19. September 1996 (19.09.96) | | Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> | |
| (30) Prioritätsdaten: 196 33 972.3 22. August 1996 (22.08.96) DE 196 33 973.1 22. August 1996 (22.08.96) DE 196 33 975.8 22. August 1996 (22.08.96) DE 196 33 976.6 22. August 1996 (22.08.96) DE 196 33 978.2 22. August 1996 (22.08.96) DE | | | |
| (71) Anmelder: BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH (DE/DE); Hochstrasse 17, D-81669 München (DE). | | | |
| (72) Erfinder: JANSSEN, Hans-Reinhart; Albstrasse 9, D-89537 Giengen (DE). | | | |

(54) Title: REFRIGERATOR DOOR

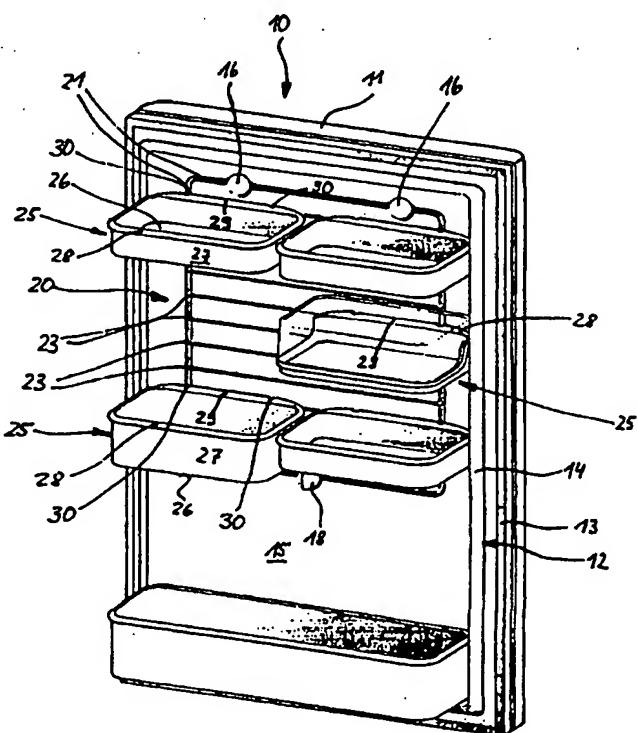
(54) Bezeichnung: KÜHLSCHRANKTÜR

(57) Abstract

The invention concerns a refrigerator door (10) with an outer covering (11) and a heat-insulating layer which is inserted between the outer covering (11) and an inner covering (12) disposed at a spacing therefrom. Disposed on the inner covering (12) are door storage compartments (25) for articles to be refrigerated. Provided on the inner covering (12) is a mounting grid (20) on which door storage compartments (25) provided with holder devices (29) are detachably mounted.

(57) Zusammenfassung

Bei einer Kühlzimmerschranktür (10) mit einer Außenverkleidung (11) und einer Wärmeisolationssschicht, welche zwischen der Außenverkleidung (11) und einer dazu beabstandeten Innenverkleidung (12) eingebracht ist, an welcher Türablagefächer (25) zum Abstellen von Kühlgut angeordnet sind, ist an der Innenverkleidung (12) ein Halterost (20) angeordnet, an welchem mit Haltemitteln (29) verschiedene Türablagefächer (25) lösbar gehalten sind.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------------------------------------|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauritanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CP | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

Kühlschranktür

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kühlischranktür mit einer Außenverkleidung und einer Wärmeisolationsschicht, welche zwischen der Außenverkleidung und einer dazu beabstandeten Innenverkleidung eingebracht ist, an welcher Türabla-gefächer zum Abstellen von Kühlgut angeordnet sind.

An Kühlzimmertüren herkömmlicher Art ist deren Innenverkleidung mit vertikalen Holmen ausgestattet, deren einander zugewandte Wangen mit Haltenocken zur Halterung von behälterartigen Türablagefächern ausgestattet sind, wobei die Höhe der Holme im wesentlichen der Tiefe der Türablagefächer entspricht. Da derartig tief ausgebildete Holme nicht nur ein zerklüftetes Erscheinungsbild der Innenverkleidung verursachen sondern auch deren Reinigung deutlich erschweren, ist man neuerdings dazu übergegangen, diese Holme durch sogenannte Niederholme zu ersetzen. Obwohl die Niederholme ein deutlich günstigeres Erscheinungsbild für die Innenverkleidung bedingen, haben diese wie die ursprünglichen Holme jedoch den Nachteil, daß die Ablagefächer hinsichtlich ihrer Breite, bedingt durch das bei Holmen übliche Halteprinzip für Türablagefächer, um die Holmstärke der zur Halterung dienenden Holme verkürzt sein müssen, wodurch sich ein nicht unerheblicher Verlust an Stauraum ergibt.

Um diese Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden, wurde in der DE-OS 43 17 615 eine Kühlzentralkühlung vorgeschlagen, deren Innenverkleidung mit mehreren parallel übereinander angeordneten und horizontal verlaufenden Führungsnutten versehen ist, in welche an Türablagefächern angeordnete Rast- und

- 2 -

Stützstege einzugreifen vermögen. Durch eine solche Maßnahme ist bereits erreicht, daß ein sogenannter Mittelholm zur Halterung von nicht die gesamte Türbreite einnehmenden Türablagefächern entfallen kann, wodurch sich bereits ein Stauraumgewinn ergibt.

Jedoch sind derartige Haltemaßnahmen für Türablagefächer dahingehend nachteilig, daß die Herstellung der Führungsnoten einen nicht unerheblichen Werkzeugaufwand bedeutet, da diese sowohl im Tiefziehwerkzeug bei der Herstellung der Innenverkleidung als auch im Abstützwerkzeug beim Ausschäumvorgang an der Tür Berücksichtigung finden müssen. Darüberhinaus kann es vorkommen, daß die Führungsnoten untereinander fertigungsbedingten Abstandsschwankungen unterliegen, so daß die Verschieblichkeit der Ablagefächer über die Länge der Führungsnoten unter Umständen stark beeinträchtigt ist. Auch ist es äußerst problematisch, die mit Hinterschnitten versehenen Führungsnoten im Verschmutzungsfall gründlich zu reinigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für eine Kühlzentraltür gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 eine Halterung für Türablagefächer vorzuschlagen, durch welche die Nachteile des Standes der Technik vermieden sind.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß an der Innenverkleidung ein Halterost angeordnet ist, an welchem mit Haltemitteln versehene Türablagefächer lösbar gehalten sind.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist eine Haltemaßnahme für Türablagefächer geschaffen, welche eine holmlose Konstruktion der Innenverkleidung und somit eine nicht zu vernachlässigende Vergrößerung des Stauraumvolumens an der Tür, bei gleichzeitigem Einsatz von vereinfachten Fertigungsmitteln in Form eines Tief- bzw. Abstützwerkzeuges bei der Fertigung der Innenverkleidung bzw. beim Ausschäumvorgang der Tür bewirkt. Darüber hinaus ist durch eine solche Maßnahme auf besonders einfache Weise eine Produktdifferenzierung zwischen einfachen und höherwertigen Geräten durch Verwendung entsprechender Materialien zur Herstellung des Halterostes erreichbar. Ferner ist durch eine

unterschiedliche Aufteilung und Anordnung der Roststäbe des Halterostes auf kostengünstige Weise eine unterschiedliche Anordnung der Türablagefächer bei Verwendung ein und derselben Innenverkleidung möglich.

Eine besonders günstige Nutzung des an der Innenverkleidung zur Anbringung von Türablagefächern zur Verfügung stehenden Fläche bei gleichzeitiger Lagermöglichkeit von in hohen Gebinden abgefülltem Lagergut sowie Flaschen, Milchtüten oder dergleichen ergibt sich, wenn nach einer vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß der Halterost im wesentlichen mittig zur Breite der Innenverkleidung ausgerichtet und in deren oberen Hälfte angeordnet ist. Der unter dem Halterost zur Verfügung stehende Raum kann zur Einlagerung des flaschenartigen Lagergutes genutzt werden.

Besonders einfach herzustellen ist ein Halterost, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß der Halterost aus wenigstens einem vertikalen und mehreren dazu im wesentlichen senkrecht abzweigenden, mit Abstand übereinander angeordneten horizontalen Roststäben gebildet ist, an welchen die Türablagefächer gehaltert und abgestützt sind.

Gemäß einer alternativen Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der Halterost einen Rahmen umfaßt, welchen in annähernd gleichen Abständen übereinander angeordnete horizontale Roststäbe aufweist, an welchen an die Türablagefächer mit ihren Haltemitteln gehaltert und abgestützt sind.

Hierdurch ist für die Türablagefächer eine tragesteif in sich stabile Haltemöglichkeit geschaffen, welche eine stufenlose Verstellung der Halteposition für die Türablagefächer innerhalb eines Roststabes im Rahmen der lichten Weite der vertikalen Rahmenabschnitte zuläßt.-

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der Halterost in einem zumindest weitestgehend ebenflächigen und holmlosen Abschnitt der Innenverkleidung angeordnet ist.

Hierdurch ergibt sich für die Innenverkleidung eine optisch besonders gefällige Gestaltung, welche zudem noch einen ungehinderten Einblick auf das in den Türablagefächern abgelegte Lagergut gestattet.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß der Halterost lösbar an der Innenverkleidung festgesetzt ist.

Durch die lösbare Anordnung des Halterostes an der Innenverkleidung kann dieser bei Reinigungsvorgängen der Innenverkleidung auf einfache Weise entfernt werden, wodurch sich nicht nur der Halterost, sondern auch die Innenverkleidung besonders rasch und gründlich reinigen lässt. Darüberhinaus lässt sich der Halterost im Schadensfall besonders einfach auch von einem Nichtfachmann ersetzen. Außerdem kann der Halterost im Bedarfsfall, bei geändertem Anforderungsprofil an die Ablagemöglichkeit auf einfache Weise durch einen diesen Anforderungen gerecht werdenden Halterost ausgetauscht werden.

Ein besonders einfach herzustellendes Haltemittel, insbesondere für einstückig aus Kunststoffspritzguß erzeugte Türablagefächer ergibt sich, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Türablagefächer einen langgestreckten Grundriß aufweisen und mit wenigstens einer als Haltemittel dienenden, zum Ablagefachboden hin abgewinkelten Haltelasche versehen sind, welche einen der horizontalen Roststäbe zur Halterung der sich am Halterost abstützenden Türablagefächer zu übergreifen vermag.

Eine besonders günstige Ausnutzung der zum Anbringen von Ablagefächern an der Innenverkleidung zur Verfügung stehenden Fläche ergibt sich, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung

vorgesehen ist, daß die Haltelasche an einer der längeren Seiten der mit einem langgestreckten Grundriß versehenen Türablagefächer angeordnet ist, welche sich an der mit der Haltelasche versehenen Seite am Gitterrost abstützen. Außerdem bedingt die gemäß dieser Lösung vorgesehene Abstützung der Türablagefächer am Gitterrost eine besonders sichere Halterung am diesem.

Entsprechend einer nächsten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Türablagefächer zu ihrer Positionierung am Halterost mit wenigstens einer mit dem vertikalen Roststab oder mit einem der vertikalen Roststäbe in Eingriff zu bringenden Positionierhilfe ausgestattet sind.

Mit dieser Lösung ist auf einfache Weise sichergestellt, daß die in gleicher Höhe in einem demselben horizontalen Roststab gehaltenen Türablagefächer in einem zu deren Bedienung zweckmäßigen Abstand voneinander angeordnet und dabei gleichzeitig gegen ein horizontales Verrutschen entlang des horizontalen Gitterstabes ausreichend gesichert sind.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß zwei Positionierhilfen jeweils benachbart zur Haltelasche an den Türablagefächern.

Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, daß Türablagefach für den Fall, daß der Halterost einen vertikalen Rostabstand aufweist, sowohl mit der einen als auch mit der anderen Positionierhilfe zur Erreichung einer unterschiedlichen Anordnung der Türablagefächer zu positionieren. Bei der Anwendung eines mit einem Rahmen ausgestatteten Halterostes gestattet diese Lösung die wechselseitige Anordnung und gleichzeitige Positionierung der Türablagefächer am Halterost, wobei jeweils eine der Positionierhilfen an den Türablagefächern mit einem der vertikalen Roststäbe des Halterostes im Eingriff ist.

Gemäß einer letzten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Innenverkleidung ähnlich einer flachen Schale

mit einem weitestgehend ebenflächigen Schalenboden ausgebildet ist, an welchem der Halterost lösbar festgesetzt ist.

Durch den holmlosen Aufbau einer Innenverkleidung in Kombination mit einem lösbar daran festgesetzten, zur Halterung von Türablagefächern dienenden Halterost ist die Möglichkeit eröffnet, die Innenverkleidung sowohl für Kühl- als auch Gefrierschranktüren verwenden zu können, wobei die zur lösbaren Festsetzung des Halterostes an der Innenverkleidung vorgesehenen Befestigungsmittel im Fall einer Gefrierschranktür durch entsprechend angepaßte Abdeckungen abgedeckt sind. Durch die ebenflächige Ausbildung der Wandfläche der Innenverkleidung ist diese sowohl mit einem besonders einfach gestalteten Tiefziehwerkzeug herstellbar als auch während des Ausschäumvorganges der Kühl- oder Gefrierschranktür mit einem einfach aufgebauten Abstützwerkzeug abstützbar. Darüberhinaus bietet der Aufbau der Innenverkleidung kaum Möglichkeiten des Schmutzansatzes, welcher gegebenenfalls, bedingt durch den ebenflächigen Aufbau rasch und gründlich entferntbar wäre.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine Külschranktür mit in der oberen Hälfte ihrer Innenverkleidung angeordneten Halterost, an welchem in unterschiedlichen Höhenlagen Türablagefächer gehalten sind, in raumbildlicher Ansicht von vorne und

Fig. 2 die Külschranktür mit von ihrer Innenverkleidung demontiertem Halterost und davon abgenommenen Türablagefächern.

In Fig. 1 ist eine Külschranktür 10 gezeigt, welche eine durch spanlose Formgebung einer korrosionsgeschützten Blechplatine erzeugte Außenverkleidung 11 und eine durch Tiefziehen einer Kunststoffplatine ebenso spanlos geformte In-

nenverkleidung 12 aufweist, welche mit ersterer durch ein zwischen den beiden in flüssigen Ausgangskomponenten eingetragenes, adhäsiv wirkendes Wärmeisolationsmaterial nach dessen Aushärten zu einem formsteifen Türkörper verbunden ist. Die Innenverkleidung 12 ist in Randnähe mit einer umlaufend angeordneten Magnetdichtung 13 versehen, deren Stabmagnete bei geschlossener Kühlzentraltür 10 von einem als Anker dienenden Rand der Türöffnung eines nicht gezeigten Kühlzentralkörpers angezogen sind. Im Abstand zur Magnetdichtung 13 ist die Innenverkleidung 12 mit einer umlaufend angeordneten, wulstartigen Einfassung 14 versehen, welche eine als Türinnenseite 15 dienende holmlose ebene Fläche umschließt. Die Türinnenseite 15 ist nahe des höherliegenden Abschnitts der Einfassung 14 mit zwei höhengleich und zu einer gedachten vertikalen Symmetrielinie der Türinnenseite 15 mit gleichem Abstand angeordneten nietartigen Halteelementen 16 versehen, welche mit ihrem Nietschaft lösbar an der Türinnenseite 15 festgesetzt sind und welche im Abstand zu dieser mit ihrem Nietkopf angeordnet sind. Auf der Symmetrielinie der Türinnenseite 15 ist unterhalb der nietartigen Halteelementen 16 eine flächenbündig in die Türinnenseite eingelassene Gewindebuchse 17 vorgesehen (siehe Fig. 2), welche sowohl an der Innenverkleidung 15 als auch im Wärmeisolationsmaterial verdrehsicher gehalten ist. Die Gewindebuchse 17 dient zur Aufnahme eines an einer knebelartig ausgebildeten Befestigungsschraube 18 angeordneten Gewindestiftes, welcher hinsichtlich seiner Schaftlänge im wesentlichen auf die Länge der Gewindebuchse 17 abgestimmt ist. Die aufgrund ihres Bedienknebels ohne Hilfswerkzeug lösbar Befestigungsschraube 18 dient in Kombination mit den Halteelementen 16 zur lösbar Befestigung eines Halterostes 20 an der Türinnenseite 15. Der Halterost 20 ist zu diesem Zweck an den horizontalen Abschnitten seines Halterahmens 21 mit dreieckähnlichen, mit ihrer Dreiecksspitze voneinander abgewandten Ausformungen 22 versehen, von denen die am höherliegenden Rahmenabschnitt des Halterahmens 21 symmetrisch zu dessen Mittellinie und im Abstand der beiden Halteelemente 16 angeordnet sind, während die am tieferliegenden Rahmenabschnitt vorgesehene Ausformung mittig zur Symmetrielinie der Türinnenseite 15 und der des Halterostes 20 angeordnet ist. Die am oberen Rahmenabschnitt des Halterostes 20 eingebrachten Ausformungen 22 liegen im Befestigungszustand des Halterostes 20 mit ihrer Dreiecksspitze an

den Nietschäften der nietartigen Halteelemente 16 auf, wodurch der Halterost 20 durch die prismenartige Wirkung der dreieckförmigen Ausformungen 22 bereits vor seiner endgültigen Befestigung an der Türinnenseite 15 zentriert ist. Zur endgültigen Befestigung des Halterostes 20 durchdringt der Gewindeschaf der Befestigungsschraube 18 die m unteren horizontalen Rahmenabschnitt des Halterahmens 21 vorgesehene Ausformung 22, wobei die Befestigungsschraube 18 in ihrem Befestigungszustand den Halterost 20 an seinem tieferliegenden horizontalen Rahmenabschnitt gegen die Türinnenseite 15 klemmt. Der Halterost 20 ist an seinem höherliegenden horizontalen Rahmenabschnitt im wesentlichen spielfrei zwischen der Türinnenseite 15 und der ihr zugewandten Innenseite der Nietköpfe der nietartigen Halteelemente 16 gehalten, so daß der Halterost 20 durch diese Befestigungsmaßnahmen form- und kraftschlüssig an der Türinnenseite 15 gehalten ist, wobei die Ausformungen 22 von den Nietköpfen der Haltelemente 16 und dem Schraubenkopf der Befestigungsschraube 18 abgedeckt sind. Der Halterost 20 weist horizontal verlaufende Raststäbe 23 auf, welche bei einem aus Kunststoffspritzguß erzeugten Halterost 20 an den Halterahmen 21 mitangeformt sind, und welche wie im vorliegenden Fall bei einem aus Stahlrundmaterial gefertigtem Halterost 20 an den Sichtflächen der vertikalen Rahmenabschnitte des Halterahmens 21 schweißtechnisch festgesetzt sind. Die Raststäbe 23 weisen einen durchgehend geraden Verlauf auf und sind in gleichmäßigen Höhenabständen übereinander angeordnet, wobei ihre Enden bündig mit den vertikalen Rahmenabschnitten des Halterahmens 21 abschließen. Die Raststäbe 23 dienen zur lösbaren Halterung von einen langgestreckten Grundriß aufweisenden Türablagefächern 25, auf deren rechteckförmigem Behälterboden 26 eine umlaufend angeordnete Behälterwandung 27 vorgesehen ist, an deren freien, die Behälteröffnung umgrenzenden Ende ein flanschartig ausgebildeter, vom Behälterraum weggerichteter Behälterrand 28 vorgesehen ist. In diesen ist an einem seiner längeren Randabschnitte eine als Haltemittel dienende abgewinkelte Halteslasche 29 integriert, welche zusammen mit dem diesseitigen Abschnitt der Behälterwandung 27 einen im Querschnitt U-förmigen Kanal begrenzt, dessen lichte Kanalweite im wesentlichen auf den Durchmesser der Roststäbe 23 abgestimmt ist. Unmittelbar anschließend an die Halteslasche 29 sind beiderseits von dieser in dem Behälterrand 28 eingebrachte kerbenähnli-

che Positionierhilfen 30 vorgesehen, welche eine an die Außenkontur der vertikalen Rahmenabschnitte des Halterahmens 21 angepaßte Kontur aufweisen und welche hinsichtlich ihrer lichten Weite auf den Durchmesser der vertikalen Rahmenabschnitte abgestimmt sind.

Die behälterartigen Türablagefächer 25 sind zu ihrer Halterung am Halterost 23 mit ihrer Haltelasche 29 an einem der gewünschten Höhenlage entsprechenden Roststäbe 23 einhängbar, welche sich jedes der Türablagefächer 25 im Einhängenzustand an seinem der Haltelasche 29 zugewandten Abschnitt der Behälterwandung 27 zumindest an dem unmittelbar unterhalb dem von der Haltelasche 29 übergriffenen Roststab 23 abstützt. Im Einhängenzustand sind die Türablagefächer 25 senkrecht zum Halterost 20 durch die maßliche Abstimmung der Roststäbe 23 und des durch die Haltelasche 29 zusammen mit dem ihr zugewandten Abschnitt der Behälterwandung 27 gebildeten Kanal im wesentlichen spielfrei gehalten. Die horizontale Positionierung der Türablagefächer 25 ist durch das spielfreie Zusammenwirken der im Einhängenzustand der Türablagefächer 25 außen liegenden Positionierhilfen 30 mit den vertikalen Rahmenabschnitten des Halterahmens 21 bewirkt. Die Türablagefächer 25 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel hinsichtlich ihrer Länge so bemessen, daß zwei Türablagefächer 25 nebeneinander am Halterost 25 horizontal positioniert gehalten sind. In Abwendung von dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist es auch möglich, ein Ablagefach am Halterost 20 zu halten, welches hinsichtlich seiner Abmessungen einem am unteren Rand der Türinnenseite 15 angeordnetem Türablagefach 31 entspricht und als sogenanntes Flaschenlagerfach ausgebildet ist. Für den Fall, daß ein nahezu die lichte Weite zwischen den vertikalen Abschnitten der Einfassung 14 einnehmendes Türablagefach am Halterost 20 gehalten werden soll, ist dieses mit einer im wesentlichen eine gleichmäßige Krafteinleitung über die Länge eines Roststabes 23 gewährleistenden Haltelasche versehen, an welche sich zumindest an einer Seite eine Positionierhilfe 30 zum Eingriff an den ihr zugeordneten vertikalen Rahmenabschnitt des Halterahmens 21 anschließt.

- 10 -

Für den Fall, daß die Türinnenseite 15 rasch und intensiv gereinigt werden soll, ist lediglich die Befestigungsschraube 18 zu lösen, wodurch der Halterost 20 samt den daran gehaltenen Türablagefächern von den Halteelementen 16 abnehmbar ist. Demgegenüber besteht auch die Möglichkeit, die mittels der Befestigungsschraube 18 lösbar an der Innenverkleidung 12 gehaltenen Halterost erst nach Abnahme der Türablagefächer 25 durch Lösen der Befestigungsschraube 18 von der Türinnenverkleidung 12 abzunehmen.

Patentansprüche

1. Kühlschranktür mit einer Außenverkleidung und einer Wärmeisolations-schicht, welche zwischen der Außenverkleidung und einer dazu beabstan-deten Innenverkleidung eingebracht ist, und welche Türablagefächer zum Abstellen von Kühlgut gehaltert sind, **dadurch gekennzeich-net**, daß an der Innenverkleidung (12) ein Halterost (20) angeordnet ist, an welchem mit Haltemittel versehene Türablagefächer (25) lösbar gehal-tert sind.
2. Kühlschranktür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hal-terost (20) im wesentlichen mittig zur Breite der Innenverkleidung (12) ausgerichtet und in deren oberen Hälfte angeordnet ist.
3. Kühlschranktür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterost (20) aus wenigsten einem vertikalen und mehreren dazu im wesentlichen senkrecht abzweigenden, mit Abstand übereinander ange-ordneten horizontalen Roststäben (23) gebildet ist, an welchen die Türab-lagefächer (25) gehaltert und abgestützt sind.
4. Kühlschranktür nach Anspruch 1s oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterost (20) einen Halterahmen (21) umfaßt, welcher in annähernd gleichen Abständen übereinander angeordnete horizontale Roststäbe (23) aufweist, an welchen die Türablagefächer (25) mit ihren Haltemitteln gehal-tert und abgestützt sind.
5. Kühlschranktür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeich-net**, daß der Halterost (20) in einem zumindest weitestgehend ebenflächi-

gen und holmlosen Abschnitt (15) der Innenverkleidung (12) angeordnet ist.

6. Kühlschranktür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterost (20) lösbar an der Innenverkleidung (12) festgesetzt ist.
7. Kühlschranktür nach einem der Ansprüche 1, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Türablagefächer (25) einen langgestreckten Grundriß aufweisen und mit wenigstens einer als Haltemittel dienenden, zum Ablagefachboden (26) abgewinkelten Haltelasche (29) versehen sind, welche einen der horizontalen Roststäbe (23) zur Halterung der sich am Halterost (20) abstützenden Türablagefächer (25) zu übergreifen vermag.
8. Kühlschranktür nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltelasche (20) an einer der längeren Seiten der mit einem langgestreckten Grundriß versehenen Türablagefächer (25) angeordnet ist, welche sich an der mit der Haltelasche (29) versehenen Seite am Halterost (20) abstützen.
9. Kühlschranktür nach einem der Ansprüche 1, 3, 4, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Türablagefächer (25) zu ihrer Positionierung am Halterost (20) mit wenigstens einer mit dem vertikalen Roststab oder mit einem der vertikalen Roststäbe in Eingriff zu bringenden Positionierhilfe (30) ausgestattet sind.
10. Kühlschranktür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Positionierhilfen (30) jeweils benachbart zur Haltelasche (29) an den Türablagefächer (25) vorgesehen sind.
11. Kühlschranktür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Innenverkleidung (12) ähnlich einer flachen Schale mit einem weitestgehend ebenflächigen Schalenboden (15) ausgebildet ist, an welchem der Halterost (20) lösbar festgesetzt ist.

-1/2-

FIG. 1

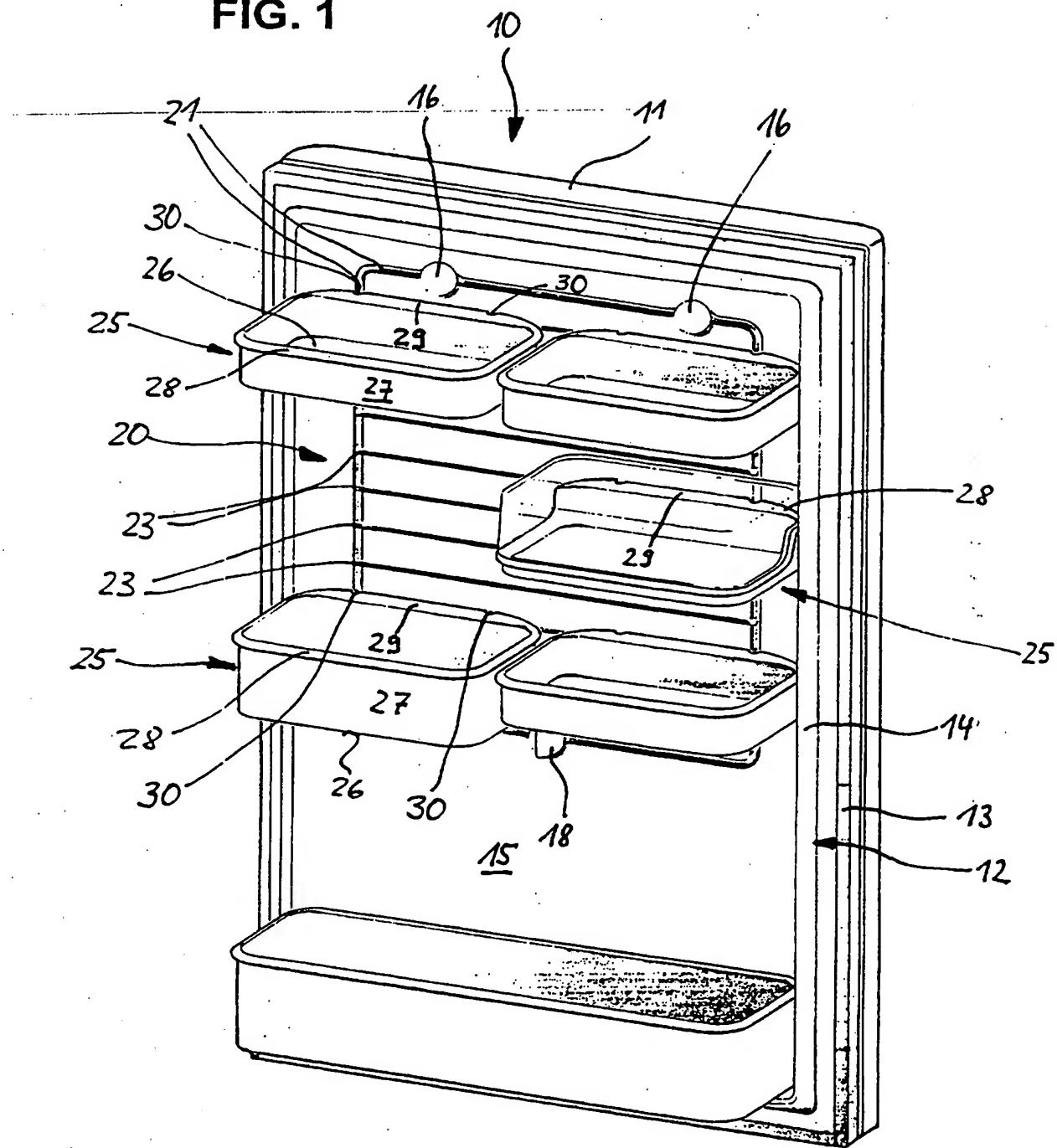
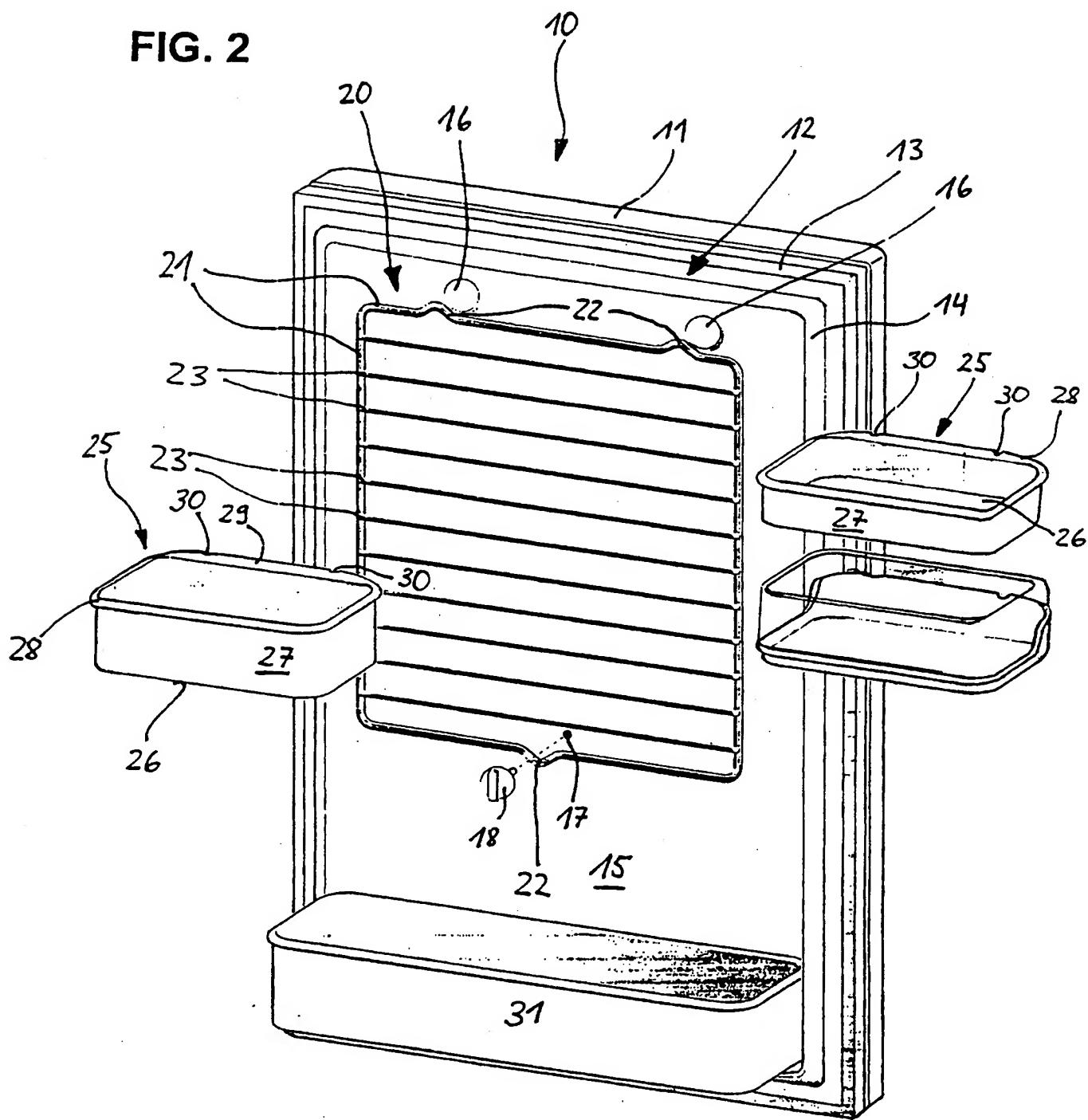


FIG. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No

PCT/EP 96/04107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 F25D23/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 F25D A47F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X | NL 6 709 574 A (PHILIPS) GLOEILAMPENFABRIEK) 14 January 1969 see page 3, line 13 - line 30 see page 5, line 9 - line 21 see figures 1-3 --- | 1,3-8,11 |
| Y | DE 85 17 976 U (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE) 12 September 1985 see figure 1 --- | 2,9,10 |
| Y | GB 2 137 491 A (SPAFAX HOLDINGS) 10 October 1984 see page 1, line 118 - line 125; figure 5 --- | 9,10 |
| A | DE 40 23 807 A (MAASER ;BACHNICK) 21 February 1991 see column 3, line 28 - line 33; figures 1-3 --- | 9,10 |
| | -/- | |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

18 March 1997

Date of mailing of the international search report

24-03-1997

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentzaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Goeman, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational Application No
PCT/EP 96/04107**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A | WO 93 21487 A (CONSUL) 28 October 1993 ----- | |

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Autoren als Aktenzeichen

PCT/EP 96/04107

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 F25D23/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 F25D A47F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| X | NL 6 709 574 A (PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEK) 14.Januar 1969 | 1,3-8,11 |
| Y | siehe Seite 3, Zeile 13 - Zeile 30 siehe Seite 5, Zeile 9 - Zeile 21 siehe Abbildungen 1-3 --- | 2,9,10 |
| Y | DE 85 17 976 U (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE) 12.September 1985 siehe Abbildung 1 --- | 2 |
| Y | GB 2 137 491 A (SPAFAK HOLDINGS) 10.Oktober 1984 siehe Seite 1, Zeile 118 - Zeile 125; Abbildung 5 --- | 9,10 |
| | | -/- |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18.März 1997

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24-03-1997

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Goeman, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

)al Application No

/EP 96/04107

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|----------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NL 6709574 A | 14-01-69 | FR 1483855 A | 14-09-67 |
| DE 8517976 U | 12-09-85 | CH 670879 A FR 2583862 A GB 2176885 A,B | 14-07-89 26-12-86 07-01-87 |
| GB 2137491 A | 10-10-84 | AU 2619484 A BE 899289 A CA 1201091 A CH 657975 A DE 3411313 A FR 2550071 A JP 59214408 A LU 85275 A NL 8400995 A SE 8401674 A US 4586618 A | 04-10-84 16-07-84 25-02-86 15-10-86 18-10-84 08-02-85 04-12-84 24-09-84 16-10-84 30-09-84 06-05-86 |
| DE 4023807 A | 21-02-91 | DE 8909094 U | 16-11-89 |
| WO 9321487 A | 28-10-93 | EP 0636235 A | 01-02-95 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intra nationales Aktenzeichen
PCT/EP 96/04107

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A | DE 40 23 807 A (MAASER ;BACHNICK) 21.Februar 1991 siehe Spalte 3, Zeile 28 - Zeile 33; Abbildungen 1-3 ----- | 9,10 |
| A | WO 93 21487 A (CONSUL) 28.Okttober 1993 ----- | |

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Europäisches Patentamt
Europäisches Aktenzeichen

T/EP 96/04107

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| NL 6709574 A | 14-01-69 | FR | 1483855 A | 14-09-67 |
| DE 8517976 U | 12-09-85 | CH | 670879 A | 14-07-89 |
| | | FR | 2583862 A | 26-12-86 |
| | | GB | 2176885 A,B | 07-01-87 |
| GB 2137491 A | 10-10-84 | AU | 2619484 A | 04-10-84 |
| | | BE | 899289 A | 16-07-84 |
| | | CA | 1201091 A | 25-02-86 |
| | | CH | 657975 A | 15-10-86 |
| | | DE | 3411313 A | 18-10-84 |
| | | FR | 2550071 A | 08-02-85 |
| | | JP | 59214408 A | 04-12-84 |
| | | LU | 85275 A | 24-09-84 |
| | | NL | 8400995 A | 16-10-84 |
| | | SE | 8401674 A | 30-09-84 |
| | | US | 4586618 A | 06-05-86 |
| DE 4023807 A | 21-02-91 | DE | 8909094 U | 16-11-89 |
| WO 9321487 A | 28-10-93 | EP | 0636235 A | 01-02-95 |